



AUSLEGESCHRIFT

1 174 058

Internat. Kl.: B 29 j

Deutsche Kl.: 39 a7 - 5/04

Nummer: 1 174 058

Anmeldetag: 8. September 1960

Auslegungstag: 16. Juli 1964

1

Die Erfindung bezieht sich auf ein Gerät zur Herstellung einer gerichtete Holzteilchen unterschiedlicher Abmessungen enthaltenden Spanplatte mit einer Zuteil- und Schüttvorrichtung für die ungerichteten Holzteilchen, im Fallweg der Holzteilchen liegenden mechanischen Ausrichtungselementen und einer unter diesen Ausrichtungselementen angeordneten Schüttunterlage, deren Oberfläche relativ zu den Ausrichtungselementen beweglich ist und die zur Formung der Spanmatte dient.

Spanplatten mit gerichteten Holzteilchen haben gegenüber Platten mit unregelmäßig liegenden Teilchen den Vorteil, daß besondere physikalische Eigenschaften, wie Biege- und Zugfestigkeit, in einer Richtung stärker entwickelt sind als in der anderen, so daß man für bestimmte Anwendungen eine größere effektive Festigkeit erhält als bei Platten mit Teilchen, die reglos liegen.

Es sind bereits zahlreiche Geräte bekannt, mit denen Spanplatten hergestellt werden können, bei denen die Teilchen gerichtet sind. Bei einem bekannten Gerät verwendet man als Ausrichtungselemente mehrere parallel nebeneinanderliegende Platten, deren Abstände sich zum Einfüllen hin trichterförmig erweitern. Bei einem anderen Gerät werden etwa V-förmige Rinnen benutzt, in deren Grund sich beim Einfüllen die Teilchen ausrichten sollen. Weiterhin ist es bekannt, schräg angeordnete Platten vorzusehen, die mit Rinnen versehen sind, auf denen die Teilchen zur Schüttunterlage rutschen. Schließlich hat man bereits vorgeschlagen, zwei parallele Plattenelektroden zu verwenden, wobei das Ausrichten durch das zwischen den Platten ausgebildete elektrische Feld bewirkt wird.

Wenn auch bei einigen dieser Geräte die Ausrichtungselemente einer gewissen Vibration ausgesetzt werden, um das Ausrichten zu unterstützen, so kann es doch vorkommen, daß in Klumpenform zusammenhängende Teilchen nicht vollkommen voneinander getrennt werden oder daß sich über den Spalten, Rinnen oder sonstigen Ausrichtungselementen beim Zuführen der Teilchen Brücken bilden, die die kontinuierliche Zuführung an dieser Stelle unterbrechen, so daß die herzustellende Spanplatte ungleichförmig wird.

Ziel der Erfindung ist ein Gerät der beschriebenen Art, bei dem diese Erscheinung vermieden wird.

Dieses Ziel wird gemäß der Erfindung dadurch erreicht, daß eine Vielzahl von zueinander beweglichen, mit einer Antriebsvorrichtung verbundenen Ausrichtungselementen vorgesehen ist, die in einer zur Horizontalen geneigten, im wesentlichen parallel

Gerät zur Herstellung einer gerichtete Holzteilchen unterschiedlicher Abmessungen enthaltenden Spanplatte

Anmelder:

Abitibi Power & Paper Company Limited,
Iroquois Falls, Ontario (Kanada)

Vertreter:

Dr. W. Müller-Boré und Dipl.-Ing. H. Graß,
Patentanwälte, Braunschweig, Am Bürgerpark 8

Als Erfinder benannt:

Joseph L. Stokes,
Maxwell M. Yan,
Sault Ste. Marie, Ontario (Kanada)

Beanspruchte Priorität:

Kanada vom 9. September 1959 (782 135)

2

zur schrägen Ausbildungsfläche der Spanmatte verlaufenden Ebene und im wesentlichen parallel zueinander unter Ausbildung enger Ausrichtungsdurchgänge angeordnet sind, wobei die Breite dieser Durchgänge und ebenso der Abstand zwischen den unteren Kanten der Ausrichtungselemente einerseits und der Ausbildungsfläche der Spanmatte andererseits unwesentlich größer ist als die durchschnittliche Länge der Holzteilchen.

Die erfindungsgemäßen Merkmale, die durch die Relativbewegung der Ausrichtungselemente gegeneinander, den bestimmten Abstand der Elemente voneinander und den Abstand der Elemente von der Ausbildungsfläche gegeben sind, führen dazu, daß jegliche Brückenbildung vermieden wird und daß auch größere Klumpen von zusammenhängenden Teilchen vollständig aufgebrochen werden, so daß eine kontinuierliche, gleichmäßige Zuführung der Teilchen gesichert ist, bei der die Teilchen zwangsläufig die gewünschte Lage einnehmen.

Vorzugsweise bestehen nach einem weiteren Merkmal die Ausrichtungselemente aus einer Serie von Scheibenreihen, wobei die Scheiben jeder Reihe im wesentlichen parallel und koaxial zueinander ange-

ordnet sind und in die Zwischenräume der Scheiben der benachbarten Reihen eingreifen, wobei jede Scheibe um ihre Mittelachse drehbar ist und mit der Antriebsvorrichtung in Verbindung steht.

Nach einem anderen Merkmal der Erfindung wird der gemeinsame Sehne zwischen den Scheiben der benachbarten Reihen einen Abstand von der Ausbildungsfläche der Spanmatte hat, der unwesentlich größer als die doppelte durchschnittliche Länge der Holzteilchen ist.

Wahlweise können die Scheiben mit sägezahnförmigen Kanten versehen sein. Zum Unterstützen des Aufbrechens größerer Klumpen können nach einem weiteren Merkmal Stachelwalzen vorgesehen werden, die zwischen die oberen Kanten der Scheibe eingreifen.

Vorzugsweise weisen die Scheiben benachbarter Reihen gegenläufigen Drehsinn auf.

Die scheibenförmigen Ausrichtungselemente können nach einem weiteren Merkmal der Erfindung auch durch parallele Leisten ersetzt werden, wobei benachbarte Leisten im wesentlichen horizontal und gegenläufig zueinander bewegbar sind.

Die Erfindung läßt sich auch dazu verwenden, eine geschichtete Spanplatte herzustellen, bei der jede Schicht Teilchen aufweist, die in einer Richtung ausgerichtet sind, die von der der benachbarten Schicht abweicht. Eine solche Spanplatte kann durch Verleimen von einzeln hergestellten Spanplatten erzeugt werden, jedoch ist es auch möglich, mehrere Stationen zu dem Gerät gemäß der Erfindung vorzusehen, die je eine Spanmatte mit besonders gerichteten Teilchen erzeugt oder bei der die Teilchen ungeordnet auf die Schüttunterlage aufgebracht werden.

Ein überraschender Vorteil einer aus ausgerichteten Teilchen bestehenden Platte wurde darin gefunden, daß die innere Bindung (senkrechte Zugfestigkeit, die bei verleimten Blöcken an gegenüberliegenden Flächen von Plattenmustern gemessen wurde, und Bruchspannung senkrecht zur Oberfläche beim Bruch der Platte) von mit ausgerichteten Teilchen versehenen Platten 15 bis 35% größer ist als die aus regellos liegenden Teilchen bestehender Platten, wenn beide aus denselben Teilchen hergestellt sind. Solange der Grund für dieses Versuchsergebnis noch nicht festliegt, kann angenommen werden, daß der längere und länger aufrechterhaltene Kontakt zwischen den Oberflächen der benachbarten Teilchen bei einer Platte mit ausgerichteten Teilchen im Vergleich zu einer Platte mit regellos liegenden Teilchen dafür maßgebend ist. Folglich kann eine vielschichtige Platte vorgesehen werden, deren Schichten gute physikalische Eigenschaften in jeder Richtung liefern, die einer Faserplatte mit regellos liegenden Teilchen gleichwertig sind, deren innere Bindung jedoch größer ist als die, die man bei der Benutzung von Platten mit regellos liegenden Teilchen erhalten würde.

Im folgenden werden nun die Zeichnungen erläutert, die ein Ausführungsbeispiel gemäß der Erfindung zeigen.

Fig. 1 ist eine Seitenansicht des Gerätes gemäß der Erfindung;

Fig. 2 ist ein Schnitt gemäß der Linie 2-2 von Fig. 1;

Fig. 3 ist eine Ausschnittansicht eines Teiles von Fig. 1;

Fig. 4 ist eine Ausschnittansicht eines Teiles von Fig. 1;

Fig. 5 ist ein Schnitt nach der Linie 5-5 von Fig. 2;

Fig. 6 ist eine Frontansicht des Gerätes nach Fig. 1 in Richtung B gesehen;

Fig. 7 zeigt eine Abwandlung dieser Erfindung, wobei eine besondere Scheibenform benutzt wird;

Fig. 8 ist eine Seitenansicht einer Abwandlung von dieser Erfindung mit einer zusätzlichen Stachelwalze;

Fig. 9 ist eine Frontansicht der Abwandlung, die in Fig. 8 gezeigt ist;

Fig. 10 ist eine Schemazeichnung, die den Abstand zwischen der Ausbildungsfläche und den Ausrichtungselementen zeigt;

Fig. 11 ist eine schematische, auseinandergezogene perspektivische Ansicht eines ausgerichteten Erzeugnisses, bei dem die Richtung der Ausrichtung über die ganze Dicke die gleiche ist;

Fig. 12 ist eine Ansicht ähnlich Fig. 11, zeigt aber ein geschichtetes oder blättriges Erzeugnis, bei dem die oberen Schichten in der gleichen Richtung ausgerichtet sind und der mittlere Kern regellos liegende Teilchen hat;

Fig. 13 ist eine Ansicht ähnlich den Fig. 11 und 12, zeigt aber eine Platte mit den üblichen regellos liegenden Teilchen;

Fig. 14 ist eine Ansicht ähnlich den Fig. 11 bis 13, zeigt aber eine Platte, bei der die Teilchen der mittleren Schicht im rechten Winkel zu den Teilchen der äußeren Platte ausgerichtet sind;

Fig. 15 ist eine schematische Ansicht, die die Formungsstationen zeigt, zur Herstellung der Platte, die in Fig. 11 gezeigt ist;

Fig. 16 ist eine perspektivische Ansicht, die ein Gerät zeigt gemäß einer anderen Ausführung dieser Erfindung.

Im folgenden wird das Gerät, das in den Fig. 1 bis 6 gezeigt ist, beschrieben. Die Walze 10 und der Riemen 11 bringen eine gleichförmige Schicht von Teilchen 12 zum Verteiler 13. Die Stachelwalze 14 hilft bei der gleichförmigen Einfüllung der Teilchen 12 in den Verteiler 13 und beim Aufbrechen von Teilchenklumpen.

Der Verteiler 13, der einen Flansch 15 hat, der auf einem festen Rahmen 16 mittels Einstellschrauben 17 montiert ist, kann von bekannter Bauart sein und trägt an einem unteren Flansch 18 Arme 19 und 20, an deren unteren Enden zwei die Ausrichtungselemente tragende Querstreben 21 montiert sind. Wellen 22 und 23 sind mit Zapfen in den tragenden Querstreben 21 und in den Trägern 19 bzw. in der Platte 39 drehbar gelagert. Wellen 24, 25, 26, 27 und 28 sind mit Zapfen drehbar in den tragenden Querstreben 21 gelagert. Eine Vielzahl von Scheiben 30 ist auf jeder der Wellen 22, 24, 25, 26, 27, 28 und 23 so zu den Scheiben der benachbarten Wellen wie die Wellen 22 und 24 montiert, wobei die Scheiben zueinander versetzt und einander überlappend angeordnet sind, wie dies in Fig. 2 gezeigt ist, so daß Serien von Scheibenreihen vorgesehen sind, wobei die Scheiben jeder Reihe im wesentlichen zueinander parallel und axial angeordnet sind und wobei die Scheiben jeder Reihe in die Zwischenräume der Scheiben der benachbarten Reihen eingreifen. Enge Ausrichtungsdurchgänge, wie bei 31 gezeigt, sind zwischen den Scheiben vorgesehen. Diese Aus-

richtungsdurchgänge 31 haben eine Breite, die unwesentlich größer ist als die durchschnittliche Länge der Holzteilchen.

Es ist zu sehen, daß der Träger 19 länger ist als der Träger 20, so daß die tragenden Querstreben 21 auf einer Ebene, die zur Horizontalen geneigt ist, angeordnet sind. Die unteren Kanten 32 der Scheiben sind im wesentlichen parallel zur Ausbildungsfläche 36 der Spanmatte 33, die dort gebildet wird. Der Zwischenraum zwischen den unteren Kanten 32 der Scheiben und der Ausbildungslinie 26 soll so klein wie möglich gehalten werden und soll unwesentlich größer sein als die durchschnittliche Länge der Teilchen. Das ist deswegen nötig, weil die Teilchen das Bestreben haben, ihre Ausrichtung zu verlieren, wenn es ihnen möglich ist, unbeschränkt über eine größere Strecke zu fallen. Zudem hat ein senkrecht ausgerichtetes Teilchen das Bestreben, in die gewünschte Ausrichtungslage zu fallen, wenn sein oberes Ende zu der Zeit festgehalten wird, zu der sein unteres Ende die Ausbildungsfläche erreicht. Die Ausbildungsfläche 36 wird ein wenig geändert, entsprechend dem Maß, nach dem die Teilchen von dem Riemen 11 eingefüllt werden, und gemäß der Bewegungsgeschwindigkeit des Transportbandes 37, auf welches die Spanmatte 33 aufgelegt ist. Die tragende Querstrebe 21 ist vorzugsweise justierbar an dem Träger 20 montiert, wie in Fig. 3 und 4 gezeigt ist, die den Träger 20 zeigen, der so geformt ist, daß ein sich aufwärts erstreckender Schlitz 38 zur Anpassung der verschiedenen senkrechten Lagen der Welle 23 vorgesehen werden kann. Die Welle 23 ist auf der Platte 39, die Schlitz 40 zur Aufnahme der Bolzen 41 hat, montiert. Die Bolzen 41 erstrecken sich vom Träger 20 nach außen. Die Welle 22 wird durch den Motor 42 über die Rollen 43 und 44 und den Riemen 45 angetrieben. Kettenritzel 46 sind an jeder der Wellen 22, 24, 25, 26, 27, 28 und 23 angebracht und sind antriebsmäßig miteinander durch eine Laschenkette 47 verbunden, die — wie in Fig. 5 gezeigt ist — von Leitrollen 48 und 49 getragen wird und so angeordnet ist, daß sie die einander benachbarten Wellen, wie die Wellen 22 und 24, im entgegengesetzten Drehsinn antreibt.

Typische Schnittteilchen, die eine Art der Teilchenmasse bilden, haben eine Dicke von 0,127 bis 0,762 mm eine Länge von 12,7 bis 101,6 mm und eine Breite von 0,762 bis zu 25,4 mm. Typische Späne sind 6,3 bis 19 mm lang und 0,4 bis 3 mm dick. Obwohl — wie oben gezeigt — der Zwischenraum zwischen den Scheiben 30 unwesentlich größer ist als die durchschnittliche Länge der Teilchen, ist ein engerer Zwischenraum vorzuziehen. Ein Zwischenraum von ungefähr 15,5 mm hat sich als ausreichend erwiesen für Teilchen, die durchschnittlich etwa 25,4 mm lang sind. Die Scheiben 30 bestehen vorzugsweise aus einem Material mit einem ziemlich hohen Reibungskoeffizienten, um den Teilchen ein Drehmoment zu verleihen, die nicht genau genug ausgerichtet sind. Die beste Drehzahl der Scheiben hängt von verschiedenen variablen Faktoren ab, soll aber im allgemeinen 90 Umdrehungen pro Minute betragen.

In Fig. 7 der Zeichnung ist eine Abwandlung des erfindungsgemäßen Gerätes gezeigt, wobei Scheiben 50 und 51 auf Wellen 52 und 53 montiert sind und in einer Serie von Reihen ähnlich der, die in Zu-

sammenhang mit Fig. 2 beschrieben ist, angeordnet sind. In der Abwandlung, die in Fig. 7 gezeigt ist, hat jede dieser Scheiben 50 und 51 eine Sägeverzahnung oder andere unregelmäßige Ecken 54, um die Schleppwirkung zu vergrößern und die Klumpen-

Eine weitere Abwandlung gibt Fig. 8 wieder, die die Scheiben 54 und 55 zeigt, die auf den Wellen 56 und 57 ähnlich Fig. 7 montiert sind. Die Scheiben 54 und 55 sind die gleichen wie die, die in Fig. 2 gezeigt sind. Gleichwohl ist eine Stachelwalze 58 oberhalb der Scheiben in einer derartigen Lage vorgesehen, daß die Enden der Stacheln sich gerade außerhalb oder wenig zwischen die Scheiben 54 und 55 eingetreten befinden, wie in den Fig. 8 und 9 gezeigt ist. Die Stachelwalze 58 dreht sich mit einer höheren Geschwindigkeit als die Scheiben 54 und 55, um irgendwelche Klumpen aufzubrechen, die die Platte erreichen oder die anfangen, sich auf den oberen Kanten der Scheiben zu bilden, und um etwaige überlange Stücke zu zerstreuen, die sich auf andere Weise gegenüber den Öffnungen stapeln und Verstopfungen bewirken könnten.

Im Zusammenhang mit der Konstruktion, die in den Fig. 1 bis 9 gezeigt ist, wurde ausgeführt, daß das Profil der unteren Kanten der Scheiben im wesentlichen parallel zur Ausbildungsfläche 36 sein sollte. Es soll gleichwohl bemerkt werden, daß der Abstand des freien, unbeschränkten Falles sich ändert, weil der Umfang des Ausrichtungselementes, wie hier der Scheiben 30, kreisförmig ist. In diesem Zusammenhang kann ein Kompromiß zwischen den Abmessungen 34 und 60 nach Fig. 10 geschlossen werden. Um irgendwelche Bereiche zu vermeiden, in denen ein sehr großer freier Fall vorkommt, ist es zu empfehlen, daß der gemeinsamen Sehne 61 zwischen den Scheiben benachbarter Reihen einen Abstand von der Ausbildungsfläche 36 der Spanmatte hat, der unwesentlich größer als die doppelte durchschnittliche Länge der Holzteilchen ist.

Fig. 11 zeigt schematisch die Ausbildung einer Tafel, die in Schichten 70, 71 und 72 auseinandergezogen ist, deren jede in der gleichen Richtung ausgerichtete Teilchen hat, wie durch Pfeile angezeigt ist. Die Platte, die in Fig. 11 gezeigt ist, hat mithin in einer Richtung besondere Eigenschaften.

Fig. 12 zeigt die Teilchenverteilung von Platten oder Schichten 73, 74 und 75. Es wird bemerkt, daß die Platten 73 und 75 in einer Richtung ausgerichtete Teilchen haben, im Vergleich zur mittleren Platte 74, bei der die Teilchen eine regellose Lage haben, wie durch die Pfeile angezeigt ist.

In Fig. 13 ist eine in gewöhnlicher Weise hergestellte Platte gezeigt, die aus den Einzelplatten 76, 77 und 78 besteht, von denen jede aus Teilchen zusammengesetzt ist, die eine regellose Lage haben. Im Gegensatz zur Fig. 13 zeigt Fig. 14 die Teilchenverteilung bei den Platten 79, 80 und 81. Die Platten 79 und 81 haben in einer Richtung ausgerichtete Teile, und die Platte 80, die zwischen die Platten 79 und 81 eingelegt ist, hat Teilchen, die zu denen der Platten 79 und 81 quergerichtet sind. Bei der Benutzung von Schichten einer zweckmäßigen Dicke wird die Zugfestigkeit der Platten, die in Fig. 14 gezeigt sind, im wesentlichen gleich sein gegenüber derjenigen der Platten, die in Fig. 13 gezeigt sind, in welcher Richtung die Zugfestigkeit auch geprüft wird. Gleichwohl werden die inneren Bindungen der

Platte, die in Fig. 14 gezeigt ist, größer sein als diejenigen der Platte, die in Fig. 13 gezeigt ist.

Die Platte, die in Fig. 14 gezeigt ist, kann unter gesonderter Ausbildung der besagten verdichteten Schichten 12, 13 und 14 ausgebildet werden, wobei anschließend die Einzelplatten miteinander entsprechend der Darstellung in Fig. 14 verleimt werden, jedoch kann ein anderes Verfahren — wie in Fig. 15 gezeigt — benutzt werden. Hierbei sind verharzte Teilchen zur Ausbildung einer vielschichtigen Platte angeordnet unter Benutzung einer ersten Formungsstation 82, die zur Ausrichtung der Teilchen in die Bewegungsrichtung der formenden Förder- oder Bandplatte 37a vorgesehen ist. Dieser ersten Station folgt eine zweite Formungsstation 83, in der die Teilchen im wesentlichen senkrecht zur Bewegungsrichtung der Förderplatte 37a ausgerichtet werden, woran sich die Formungsstation 84 anschließt, die die Teilchen im wesentlichen parallel zur Bewegungsrichtung der Förderplatte 37a ausrichtet.

Durch Wahl von Stationen, die die Teilchen regellos legen, und von Stationen, die die Teilchen ausrichten, kann eine Vielzahl von verschiedenen Strukturen im fertigen Erzeugnis hergestellt werden, wie z. B. eine Platte mit einem aus regellos liegenden Teilchen bestehenden Kern und aus ausgerichteten Teilchen bestehenden Oberflächen oder mit einem aus ausgerichteten Teilchen bestehenden Kern und aus regellos liegenden Teilchen bestehenden Oberflächen. Die Wahl der Konstruktion hängt von den gewünschten Eigenschaften ab.

Fig. 16 zeigt eine andere Ausführung dieser Erfindung, bei der Leisten 85, 86 und 87 die Scheiben 30 der Fig. 1 bis 6 ersetzen und als Ausrichtungselemente vorgesehen sind. Die Leisten 85, 86 und 87 sind an je zwei mit den Wellen 88 und 89 rechtwinklig verbundenen Gelenkteilen 90 befestigt. Eine Kurbelwelle 91 ist durch Verbindungsglieder 92 mit den Leisten 85, 86 und 87 verbunden, um bei benachbarten Leisten, wie bei den Leisten 85 und 86, eine gegenläufige, sich wiederholende Bewegung hervorzurufen, womit eine Relativbewegung zwischen den Ausrichtungselementen vorgesehen ist.

Patentansprüche:

1. Gerät zur Herstellung einer gerichtete Holzteilchen unterschiedlicher Abmessungen enthaltenden Spanplatte mit einer Zuteil- und Schüttvorrichtung für die ungerichteten Holzteilchen, im Fallweg der Holzteilchen liegenden mechanischen Ausrichtungselementen und einer unter diesen Ausrichtungselementen angeordneten

Schüttunterlage, deren Oberfläche relativ zu den Ausrichtungselementen beweglich ist und die zur Formung der Spanmatte dient, gekennzeichnet durch eine Vielzahl von zueinander be-

bundenen Ausrichtungselementen (30), die in einer zur Horizontalen geneigten, im wesentlichen parallel zur schrägen Ausbildungsfläche (36) der Spanmatte (33) verlaufenden Ebene und im wesentlichen parallel zueinander unter Ausbildung enger Ausrichtungsdurchgänge (31) angeordnet sind, wobei die Breite dieser Durchgänge und ebenso der Abstand (34) zwischen den unteren Kanten (32) der Ausrichtungselemente einerseits und der Ausbildungsfläche der Spanmatte andererseits unwesentlich größer ist als die durchschnittliche Länge der Holzteilchen.

2. Gerät nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Ausrichtungselemente aus einer Serie von Scheibenreihen bestehen, wobei die Scheiben (30) jeder Reihe im wesentlichen parallel und koaxial zueinander angeordnet sind und in die Zwischenräume der Scheiben der benachbarten Reihen eingreifen und jede Scheibe um ihre Mittelachse drehbar ist und mit der Antriebsvorrichtung (42) in Verbindung steht.

3. Gerät nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß der unterste Punkt der gemeinsamen Sehne zwischen den Scheiben (30) der benachbarten Reihen einen Abstand von der Ausbildungsfläche (36) der Spanmatte (33) hat, der unwesentlich größer als die doppelte durchschnittliche Länge der Holzteilchen ist.

4. Gerät nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch sägezahnförmige Kanten an den Scheiben (30).

5. Gerät nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch Stachelwalzen (58), die zwischen die oberen Kanten der Scheiben (30) eingreifen.

6. Gerät nach Anspruch 2, gekennzeichnet durch gegenläufigen Drehsinn der Scheiben (30) benachbarter Reihen.

7. Gerät nach Anspruch 1, gekennzeichnet durch parallele Leisten (85, 86, 87) als Ausrichtungselemente, wobei benachbarte Leisten im wesentlichen horizontal und gegenläufig zueinander bewegbar sind.

In Betracht gezogene Druckschriften:
Deutsche Auslegeschrift H 19602 Ic/39a⁷ (bekanntgemacht am 19. 7. 1956);
britische Patentschrift Nr. 816 285;
USA.-Patentschrift Nr. 2 854 372.

Hierzu 2 Blatt Zeichnungen

Fig. 1

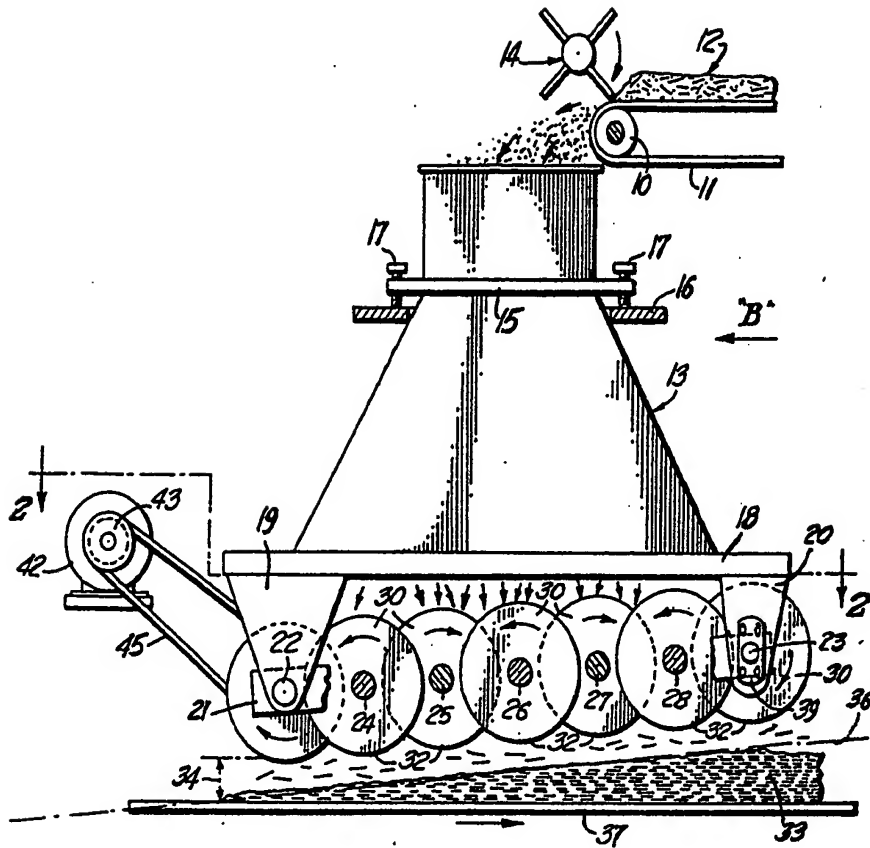


Fig. 3

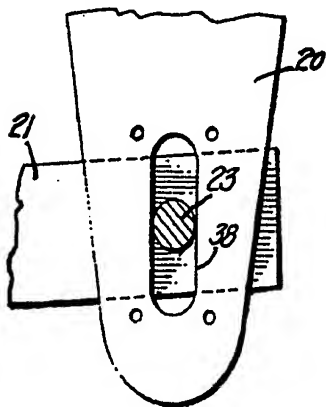
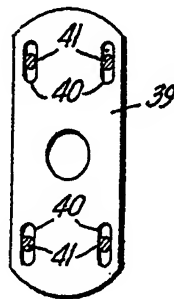


Fig. 4



Nummer: 1174 058
 Internat. Kl.: B 29 j
 Deutsche Kl.: 39 a7 - 5/04
 Anslegetag: 16. Juli 1964

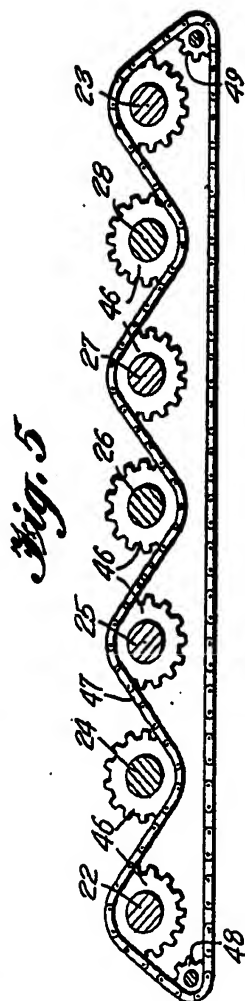
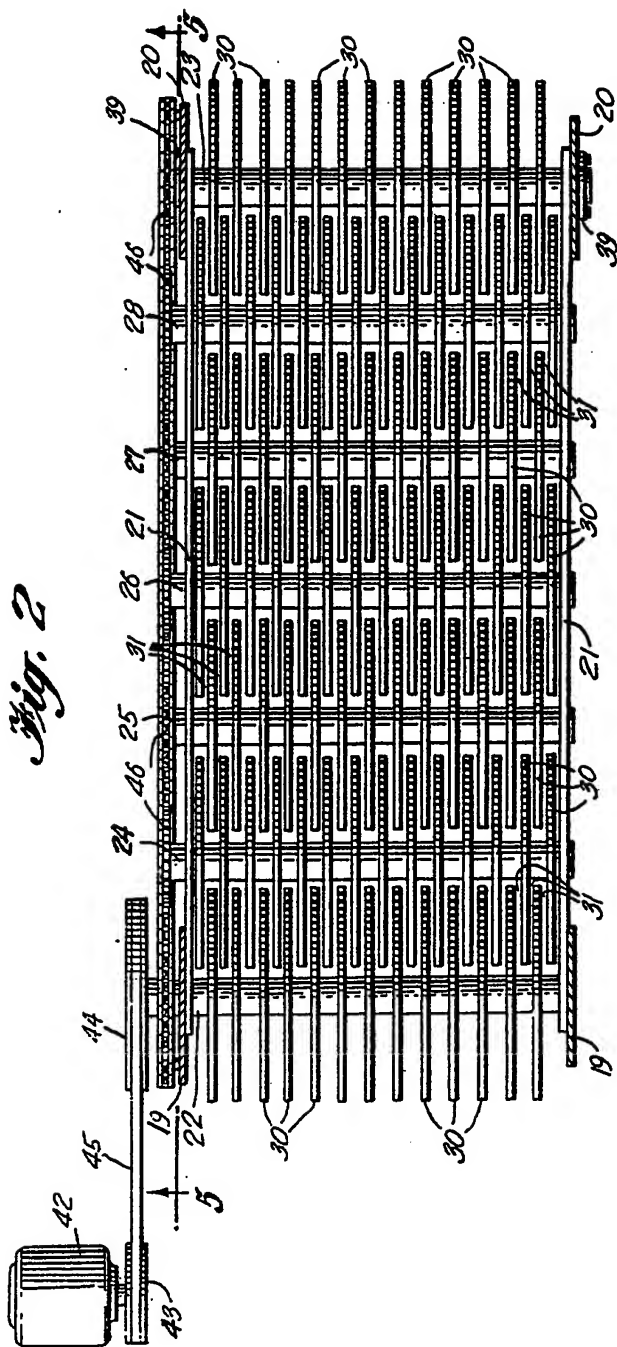


Fig. 6

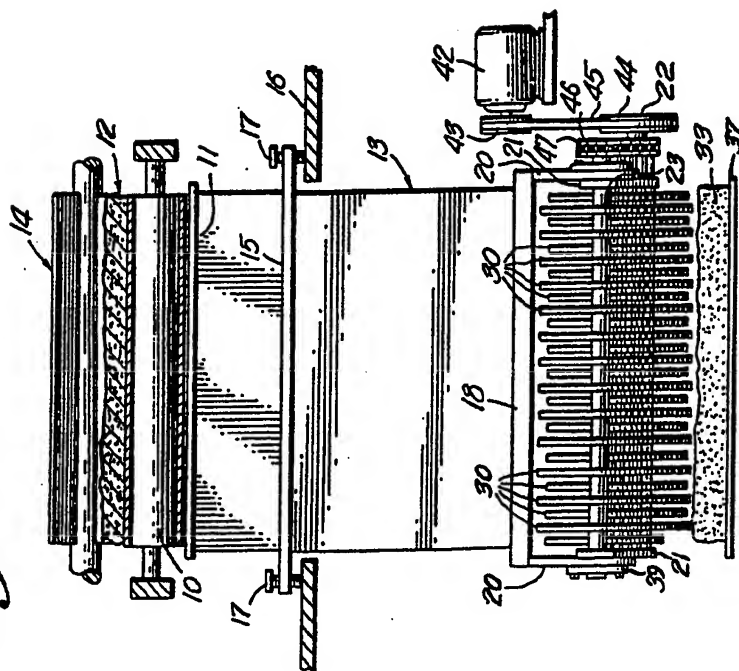


Fig. 7

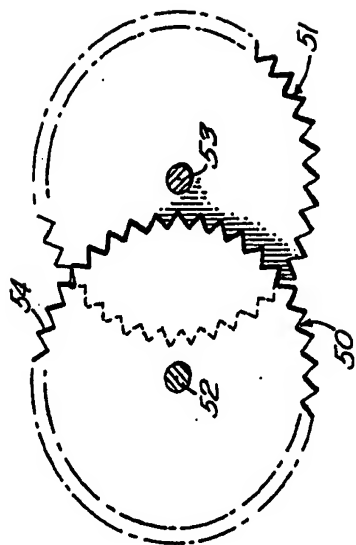
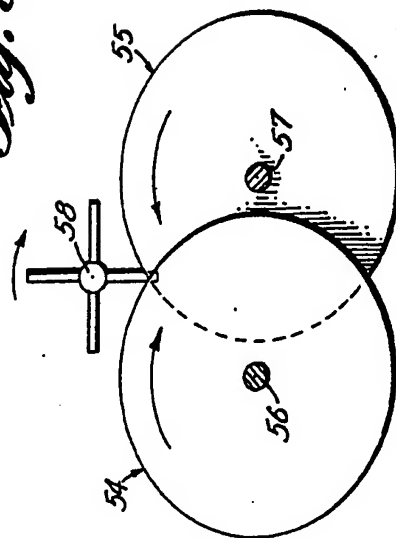


Fig. 8



Nummer: 1174 058
 Internat. Kl.: B 29 j
 Deutsche Kl.: 39 a7 - 5/04
 Anslegetag: 16. Juli 1964

Fig. 9

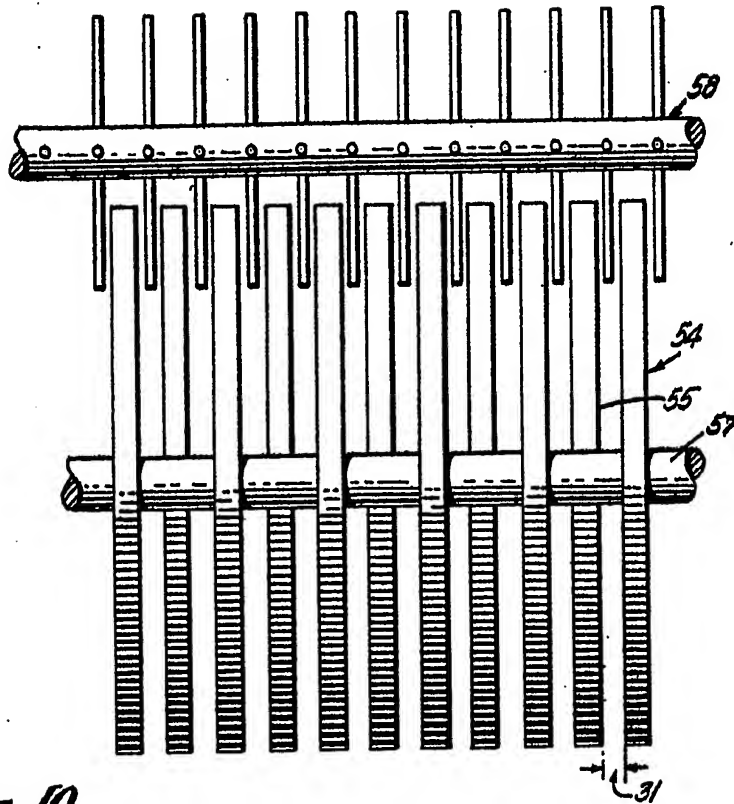
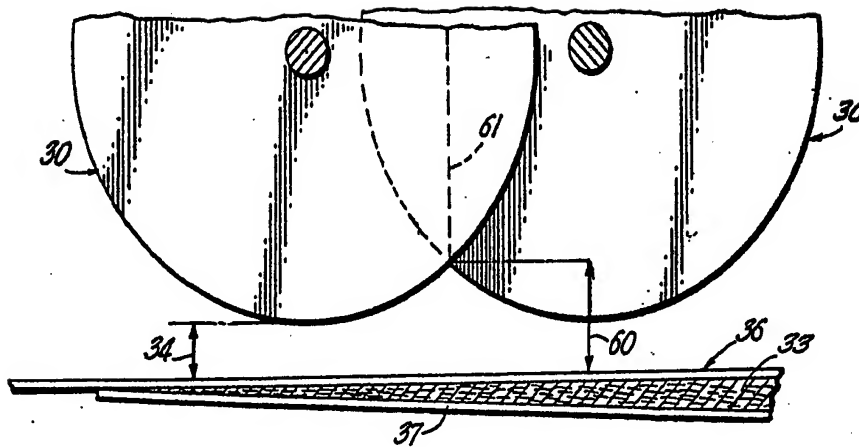


Fig. 10



Nummer: 1174 058
 Internat. Kl.: B 29 j
 Deutsche Kl.: 39 a7 - 5/04
 Auslegungstag: 16. Juli 1964.

Fig. 11

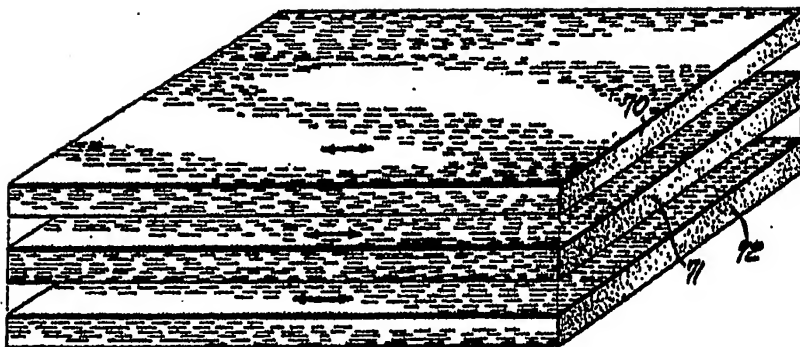


Fig. 12

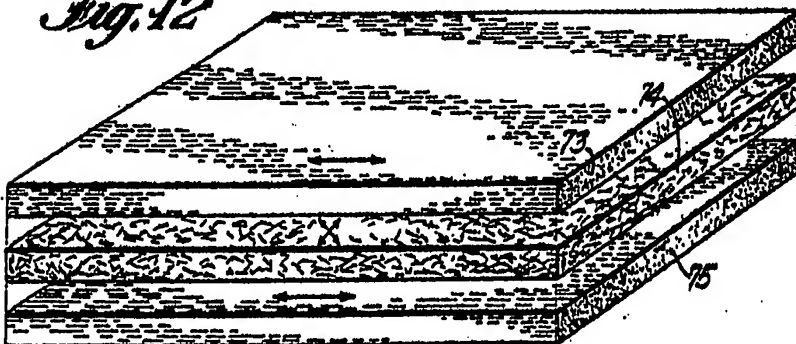


Fig. 13

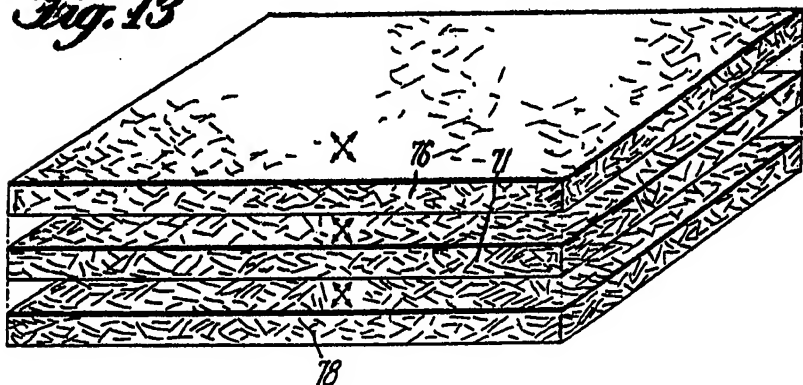


Fig. 14

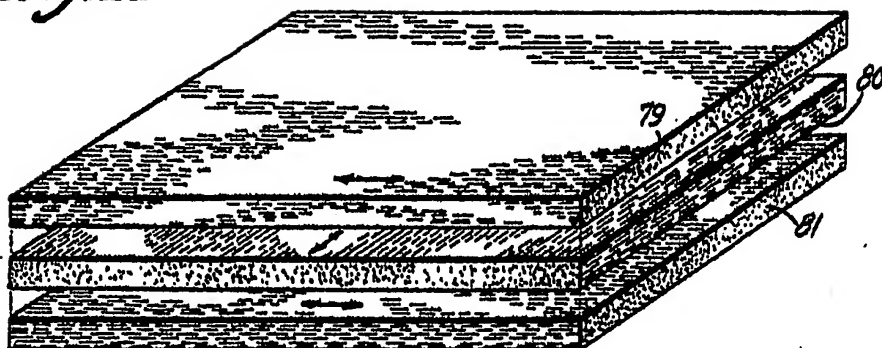


Fig. 15

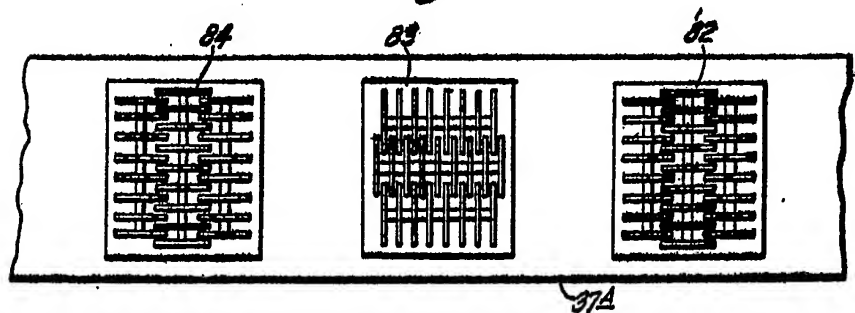


Fig. 16

